

工程项目管理课程体系研究

宁丰荣

(山东工商学院 管理科学与工程学院,山东 烟台 264005)

摘要:文章在仔细分析工程项目管理课程教学现状的基础上,以模块化教学法(MES)为指导思想,结合项目管理知识体系(PMBOK)基本理论对工程项目管理课程体系进行了创新,初步构建了以“全面系统、重点突出、体现特色和理论结合实践”为特征的新课程体系,从改革课程体系的角对如何提高该课程教学效果做出了积极的探索。

关键词:工程项目管理;课程体系;模块化教学法;项目管理知识体系

中图分类号:TU71;G642 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2011)06-0073-05

工程管理专业是培育高素质工程项目管理人才的摇篮,它旨在培养具备管理学、经济学和土木工程基本技术知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才^[1]。2001年,工程项目管理课程被建设部工程管理专业指导委员会列为工程管理专业的主干课程之一,在工程管理专业培养体系中具有不可替代的重要作用。

一、工程项目管理课程的教学现状

在对众多文献进行仔细梳理的基础上,结合笔者多年的课程教学经验,总结出当前工程项目管理课程教学主要存在以下问题。

(一)课程体系不完善,教学内容差异大

工程项目管理是工程管理专业的核心专业课,目前很多高校都开设了这门课程,但不同的学院,不同的专业,授课内容都不尽相同。就工程项目管理教材而言,数量众多且内容差异大,使学生很难学到工程项目管理的全面知识,也给教学带来了一定的难度和不便^[2]。文章选取当前应用较为广泛的几本权威教材进行了对比,相同之处在于大多数教材都将工程项目进度管理、成本管理、质量管理、组织管理和风险管理列为课程学习的主要内容,不同之处主要有以下两点。

(1)教材对工程项目管理的主体定位不同。有的教材从建设方的角度来研究工程项目管理,有的教材从施工方的角度来研究,还有的教材分别研究了建设方和施工方的工程项目管理,但多数教材没有明确区分工程项目管理的主体。虽然不同主体对工程项目的管理在方法上有相同之处,但是毕竟管理的目的不同,

收稿日期:2011-09-20

基金项目:2008年度山东工商学院教学研究项目(2008G50)

作者简介:宁丰荣(1978-),女,山东工商学院管理科学与工程学院讲师,主要从事项目管理、企业管理研究,(E-mail)ningfengrong@foxmail.com。

其管理的侧重点差异很大。如果不对上述差异加以明确,势必会导致学生概念模糊,影响学生灵活应用工程项目管理技术。

(2)教材整体编排思路不同。现有教材编制的思路大致有两大类:一类是以工程项目管理涉及的主要内容(质量、成本、进度、风险、安全、组织等)来安排课程,不考虑工程项目的生命周期差异(启动、规划、实施和收尾等),绝大多数教材都属于这一类,但是这类教材对于工程项目管理内容的认识存在很大差异;第二类是不仅考虑工程项目管理涉及的主要内容,也考虑工程项目的生命周期差异,从表面上看这样的编排更加科学,但课程整体条理上却略显凌乱。

(二)课程交叉问题考虑不周全

在工程项目管理中,需要综合运用各种不同专业课程的知识,因此该课程需要处理好与其他专业课,如工程经济学、工程合同管理、工程估价、施工组织设计等的关系。特别是工程项目管理课程与施工组织与管理课程,内容交叉重叠过多。流水施工、网络计划技术、施工组织设计等内容在两门课程中均有较多重复。而实际授课中,不同的专业课都由不同的教师分别负责讲授,授课教师之间的沟通比较少,所以,有些重复内容在多门课程中不是重复讲授,浪费了学时,就是被忽略,导致学习不全面。

(三)教学与实践脱节

工程项目管理课程的传统教学模式采用课堂内理论教学为主的静态教学法,强调学生在课堂内要认真听讲,课堂外要根据课堂内讲授的内容进行自主复习,造成理论与实践脱节,学生处于被动学习状态,对本课程的学习提不起兴趣^[3]。为了缓解这一症状,绝大多数高校开始重视实践教学体系的开发和完善,建立了许多实践教学示范基地,开展了各种形式的实践活动,如实习参观、总工程师讲座、业务模拟等。工程项目管理课程经历了从纯理论教学到理论结合实践教学的重大转变,但是又逐渐显露出一些新的问题:第一,课程的综合性和实践性都很强,同时兼顾理论性和实践性时容易出现偏差,如理论性太强,容易出现与实践结合不够紧密、学生抽象概念理解困难的问题;而如果过于偏向实践,则学生

缺乏系统的理论框架,不利于学生建立完备知识体系的问题;第二,理论教学与实践教学平行开展,实践活动随意性大且不考虑理论教学的需求,理论与实践没有形成互动关系,出现理论教学与实践教学脱节的现象。

综上所述,工程项目管理课程改革亟待解决三个方面的问题:(1)建立科学的课程体系,(2)处理好各专业课程的交叉问题,(3)合理安排理论教学和实践教学的强度,实现理论教学与实践教学的互动。

其中,建立科学的课程体系是工程项目管理课程改革的关键。文章以模块化教学法(MES)为指导思想,结合项目管理知识体系(PMBOK)的基本理论对工程项目管理课程体系的构建做了初步的探讨。PMBOK是课程体系框架建立及课程内容选择的主要参考依据,MES是课程体系运行的基本模式。

二、PMBOK在工程项目管理课程中的应用

(一)国内外相关知识体系简介

1969年,美国成立了项目管理学术组织PMI(Project Management Institute)。PMI于1987年正式推出了项目管理知识体系(Project Management Body of Knowledge,简称PMBOK)。PMBOK是国际上影响最广的项目管理知识体系文件,为探讨和实践运用项目管理,提供了一个由通用的专业术语支持的综合知识体系。2008年,PMI对PMBOK进行了第四次修订,即PMBOK(IV)。基于PMI的PMBOK,中国出版发行了适合中国国情的项目管理知识体系(Chinese Project Management Body of Knowledge,简称C-PMBOK)和中国工程项目管理知识体系(Chinese Construction Project Management Body of Knowledge,简称C-CPMBOK)。2011年,在对C-CPMBOK第一版,即C-CPMBOK(I)进行补充、调整、删改和更新的基础上,又出版发行了C-PMBOK第二版,即C-CPMBOK(II)。上述知识体系是国内外众多项目及工程项目管理专家在多年理论研究和实践的基础上建立起来的,其编排思路和具体内容对工程项目管理课程体系的构建具有非常重要的指导意义。

1. 编排思路方面

C - CPMBOK(II)继承了 PMBOK(IV)的编排思路,所有知识按照基本概念 + 专项知识领域管理的思路来进行安排;C - PMBOK 是按照基本概念 + 项目生命周期管理的思路进行安排的;C - CPMBOK(I)结合了 PMBOK(IV)和 C - PMBOK 两种编排思路,所有知识按照基本概念 + 专项知识领域管理 + 项目生命周期管理进行安排。

2. 具体内容方面

PMBOK(IV)提出了项目管理九大知识领域,整合管理、范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理和采购管理。C - CPMBOK(I)和 C - CPMBOK(II)结合工程项目的特点,增加了安全管理、环境管理、合同管理和信息管理的内容,体现了工程项目管理的个性问题。

(二)PMBOK 对构建工程项目管理课程体系的启发

PMBOK 虽然它包含了项目或工程项目管理知识的各个方面,但是它不能直接用来做教科书。必须在 PMBOK 的基础上结合课堂教学的特点及要求,构建适合课堂教学的课程体系。PMBOK 对构建工程项目管理课程体系的启发主要有两个方面。

1. 建立课程体系框架方面:动态与稳定相结合

PMBOK 使零散、繁杂的项目管理知识有序地结合在一起,知识体系框架可以在很长一段时期内保持相对稳定,而框架中的具体内容可以随着时间的推移进行不断的更新。这样既可以使项目管理经验得以有效的积累,也可以让项目管理知识的学习具有逻辑性和传承性。PMBOK 为工程项目管理课程体系框架的构建树立了非常好的榜样。如果能够建立相对稳定的课程体系框架,那么上述“课程体系不完善,教学内容差异大”的问题,便可得到有效缓解。

2. 明确课程体系内容方面:共性与个性相结合

工程项目是项目类型中的一种,它除了具备项目的普遍特征以外,还有其自身的特点。所以,工程项目管理课程的内容既要包含项目管理的普适性内容,也要包括工程项目管理的个性内容,可以在 PMBOK(IV)和 C - PMBOK 的基础上,结合 C - CPMBOK(I)和(II)的主要内容来确定。

三、MES 在工程项目管理课程中的应用

(一)模块教学法(MES)简介

模块化教学法(Modules of Employable Skills, MES),是 20 世纪 70 年代初由国际劳工组织研究开发出来的以现场教学为主,以技能培训为核心的一种教学模式,并在许多国家尤其是发展中国家得到了广泛的应用。由于该教学模式具有灵活性、针对性、现实性、经济性等特点,越来越受教育理论工作者及各类应用型院校的关注。模块化教学法是按照教学过程的基本环节,把课程结构、教学内容按多元目标进行系统综合的方法。它旨在把一个复杂、相互交叉的课程结构分成若干个基本课程或教程模块,把相互渗透的教学内容组成系列知识模块。通过各模块的优化结合,使教学尽可能适应不同层次和目标需求,以达到现代综合教育的目的^[4]。

(二)MES 在工程项目管理课程中应用的意义

工程项目管理课程中采用模块化教学,首先可以克服传统课程设置中片面追求学科体系完整性而造成的教学内容膨胀、重复、繁杂等弊端;第二,通过模块组合可以实现同一课程的多个教学目标;第三,通过模块组合可以满足不同层次学生对课程的不同需求;第四,可以将传统教学中以一门课程为对象安排实践活动的方式转变为以知识模块为对象安排实践活动,使实践活动针对性更强。因此,以模块教学法为课程体系运行的基本模式能够有效缓解工程项目管理课程改革亟待解决的问题。

四、基于 MES 和 PMBOK 的工程项目管理课程体系

(一)基于 MES 和 PMBOK 的工程项目管理课程体系的特点

针对前文所述工程项目管理课程改革亟待解决的问题,在借鉴 MES 的基本理论以及 PMBOK 的成功经验的基础上构建的工程项目管理课程新体系应具备以下特点。

(1)全面系统性。首先,新课程体系应当尽量多地涵盖工程项目管理所涉及的全部内容,参照 PMBOK 建立起课程体系的整体框架,使学生对工程项目管理有一个全面的认识;其次,新课程体系应当能从工程项目生命周期、工程项目管理主体、工程项

目管理职能等多个方面说明工程项目管理知识的主要内容及相关技术和方法。

(2)重点突出性,层次分明性。在实行MES的基础上,在工程项目管理知识的整体框架下,首先,不同知识背景的学生可以结合自身的需要,选择不同方向的主、子模块进行深入学习,使学习目的更加明确;其次,不同层次(学习基础不同,如职业教育、本科教育和硕士教育等)的学生,可以通过模块组合来实现对课程的逐级递进式学习。

(3)体现特色性。首先,“工程项目”作为“项目”的一大类,应当具备“项目”的共性特征和“工程项目”的个性特征,新课程体系应当能够体现这种差异;其次,工程项目从不同角度又可以分为不同类型,例如公路工程项目、房屋建筑工程项目等,不同类型工程项目的个性特征也应当能在新课程体系中得到体现。

(4)理论结合实践性。新课程体系应当将实践环节纳入其中。以往课程的实践活动都是以整个课

程为对象进行集中安排的,新课程体系的实践活动可以以重要模块为对象进行安排,理论教学和实践教学可以穿插进行,不仅使实践活动针对性更强,还能实现边学边练的教学效果。

(二)基于MES和PMBOK的工程项目管理课程体系框架

1. 课程体系框架的主要内容

在对现有权威教材的主要内容进行充分研究的基础上,结合PMBOK的编排思路,初步构建了工程项目管理课程的模块教学体系。新课程体系由两大主模块构成,分别是工程项目管理理论模块和工程项目管理实务模块,详细内容见表1和表2所示。其中,工程项目管理实务模块的子模块适用于房屋建筑工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程、市政公用工程、通信与广电工程、民航机场工程、矿业工程、机电工程、港口与轨道工程等10个专业方向下的建筑项目管理、设计项目管理、施工项目管理、监理项目管理和政府项目管理。

表1 工程项目管理理论模块的主要内容

子模块	内容模块
基本概念	项目(含义、特点)、工程项目(含义、特点、分类、使命、成功的标准、工程项目建设程序、生命周期、相关者)、工程项目管理(含义、特点、目的、工程项目管理体制、工程项目管理运行机制(企业层、项目层、作业层))
工程项目管理的职能	工程项目策划、工程项目组织(项目组织概论、工程项目组织、工程项目管理组织)、工程项目计划、工程项目控制
工程项目建设的基本模式	传统模式、建筑工程管理方式(代理型和风险型)、设计—建造方式、设计—管理方式、BOT方式、项目管理方式
工程项目的承发包模式	平行承发包模式、总承包模式、总分包模式、联合体承包模式、CM模式
不同视角下的工程项目管理	工程项目的专项管理(整体、范围、成本、进度、质量、沟通、采购、风险、信息、合同、安全、环境、资源、技术)、工程项目的全过程管理(启动、规划、实施、收尾)、各参与方的工程项目管理(业主方、设计方、施工方、监理方、总承包方、供货方、政府方)
计算机辅助工程项目管理	计算机在工程项目管理中的作用、工程项目管理软件及应用、工程项目管理的网络平台
国际工程项目管理	国际工程项目的发包、国际工程项目的承包(概念、内容、方式、特点、组织、运作)
企业中的工程项目管理	企业中的工程项目组织、企业中的工程项目管理办公室
工程项目集管理	工程项目集、工程项目集生命期和组织、工程项目集管理诸过程

表2 工程项目管理实务模块内容表

子模块	内容模块
项目全过程管理	启动阶段管理、规划阶段管理、实施阶段管理、收尾阶段管理
项目专项管理	整合管理、范围管理、时间管理、费用管理、质量管理、沟通管理、信息管理、风险管理、采购管理、合同管理、安全管理、环境管理、资源管理(人力资源、材料、设备等)、技术管理

2. 课程修学建议 专业、各层次学生可以通过模块的选择来实现对课
新课程体系是本着全面系统的原则建立的,各 程学习的需求,修学建议详见表3所示。

表3 工程项目管理课程修学建议表

主模块	子模块	高职 高专	本科			硕士
			工程管 理专业	土木工 程类专业	相关 专业	
工程 项目 管理 理论	基本概念					
	工程项目管理的职能					
	工程项目建设的基本模式	必修 (重点)	必修 (重点)	必修 (重点)	必修 (重点)	选修
	工程项目的承发包模式					
	不同视角下的工程项目管理					
	计算机辅助工程项目管理					
	国际工程项目管理					
	企业中的工程项目管理	—	必修 (了解)	选修	选修	必修 (重点)
工程项目集管理						
工程 项目 管理 实务	项目全过程管理	选修(任 选方向一)	选修(任 选方向一)	必修(任 选方向一)	—	—
	项目专项管理	—	必修(任 选方向一)	—	—	必修(任 选方向一,建 设项目管 理为主)

五、结语

文章从理论上对工程项目管理课程体系的框架进行了初步的探讨,新课程体系还需要经过实践的检验,并在此基础上进行进一步的完善。建议尽快将构建的工程项目管理课程体系框架运用到课程教学中去,总结应用效果,逐步完善课程体系框架。

参考文献:

- [1]李靖华.财经类院校工程管理专业开设情况分析[J].高等建筑教育,2006,15(1):41-46.
- [2]郭庆军,刘慧萍.工程项目管理课程教学改革与实践[J].高等建筑教育,2007,16(1):85-89.
- [3]林立.建筑工程项目管理课程新体系建设的研究[J].职教通讯,2010(8):65-71.
- [4]黄筱调,郑莉.模块式教学法及其探索[J].江苏高教,1998(4):64-66.

Engineering project management course system

NING Feng-rong

(College of Management Science and Engineering, Shandong Institute of Business and Technology,
Yantai 264005, Shandong, P. R. China)

Abstract: Based on a careful analysis of the teaching status and the guidance of MES and PMBOK, this paper gives some innovations in the engineering project management course system, initially builds the new course system, with distinguishing characteristics of being comprehensive and systematic, making the key points stand out and integrating theories with practice. It makes the active exploration about how to improve the teaching effect of engineering project management course from the perspective of course system reform.

Keywords: engineering project management; course system; MES; PMBOK

(编辑 詹燕平)